

## Um modelo de questionamento para o desenvolvimento do pensamento crítico no e-forum

### Resumo

Um currículo para o desenvolvimento do pensamento crítico, mais do que enunciar competências simples e avulsas, inclui nos seus objectivos formas mais complexas de pensamento que procuram retratar as tarefas do mundo real, na sua complexidade e baseia-se em processos situados de tomada de decisão e de resolução de problemas, que são habitualmente partilhados e ligados a situações reais; tal currículo é interdisciplinar e envolve várias áreas do conhecimento. Sendo desejável que o currículo esteja orientado para o pensamento crítico, estimule o gosto de aprender e de ser eficaz, de pensar sob múltiplas perspectivas, nomeadamente culturais, é necessária a colaboração de estudantes e dos seus professores, para que estes estimulem o pensamento complexo. O presente estudo desenvolveu-se no âmbito de Mestrados a distância em universidades de Lisboa. Procedeu-se à análise do conteúdo de 5 200 mensagens de fóruns, duas linhas de tutoria foram analisadas: uma tutoria predominantemente constituída por intervenções de dinamização e uma tutoria mais centrada na função de ensino, através do questionamento dos estudantes. Verificaram-se diferenças significativas nos níveis de reflexão dos estudantes, tendo as mensagens categorizáveis nos níveis superiores de reflexão sido mais frequentes na modalidade tutorial centrada no modelo de questionamento adoptado.

Palavras-chave: e-fórum pensamento crítico, questionamento,

### Introdução

No ensino superior, na formação de adultos e, mais especificamente, na formação de docentes, o ensino do pensamento crítico é mais um princípio ideal do que uma prática mas, mesmo quando a prática existe, não é suficientemente deliberada e sistemática; logo, não há uma noção clara das estratégias a adoptar, da necessidade de as avaliar e de avaliar os seus resultados, em termos de aquisição de competências e de atitudes por parte dos estudantes.

Não existindo uma formulação clara e explícita da necessidade de integrar o pensamento crítico nos currículos da formação de adultos, a preocupação em produzir cursos que correspondam a necessidades imediatas de formação, em termos de desenvolvimento de competências técnicas e operacionais, induz as instituições e os formadores a concentrarem-se quase exclusivamente nos conteúdos e na transmissão de conhecimentos, relegando para segundo plano ou ignorando a importância do pensamento crítico.

O relatório Delphi elaborado sob a direcção de Facione (1990) afirma expressamente que o conceito de teacher training tem de dar lugar ao conceito de teacher education: se esperamos que os professores ensinem os alunos a pensar criticamente, os formadores de professores têm igualmente de ser preparados para desenvolverem nos seus formandos a auto-confiança no seu poder de raciocínio, a cultivarem a abertura de espírito, a atenção às alternativas, a precisão do pensamento, tanto quanto as circunstâncias o permitam. As “circunstâncias” a que

este grupo de sábios se refere prendem-se fundamentalmente com as imposições dos conteúdos, a dimensão das turmas e as crenças dos professores-formadores relativamente ao que é um bom ensino, mas também passa pelas instituições reguladoras, dadas as implicações sociais e políticas das opções em causa.

Revisão da literatura

## 1. O pensamento crítico

A investigação em educação sugere que as competências de pensamento crítico estão relacionadas com melhores desempenhos (Wenglinsky, 2004); todavia, o conceito de pensamento crítico tem sido utilizado de uma forma pouco clara e sistemática nos programas educativos. John Dewey (1933, p. 118) é considerado o precursor do movimento do pensamento crítico em educação, por ter explorado o conceito de pensamento reflexivo, que definiu nestes termos: “Apreciação activa, persistente e cuidadosa de uma crença ou forma de conhecimento, à luz dos argumentos que a sustentam e das conclusões para as quais tende.”

Nesta definição de Dewey (1933), o carácter activo do processo remete para a capacidade de o indivíduo pensar, questionar, recolher informação por si próprio; por persistente e cuidadoso, entende-se que o processo de decisão sobre o que pensar seja fundamentado em motivos e implicações criteriosamente sopesados. Nesta tradição surgem, anos mais tarde, diversas definições, que retomam estas duas componentes e reconhecem que o pensamento crítico envolve competências de raciocínio e de disposição para as utilizar.

Assim, e na área da psicologia cognitiva, procurou-se delinear as operações e procedimentos que estão envolvidos no pensamento crítico, visando estabelecer a diferença entre o pensamento crítico e outros aspectos importantes do pensamento, como o pensamento criativo (Huitt, 1998).

Da filosofia e da filosofia da educação têm vindo contribuições que procuram definir operacionalmente o conceito, as tarefas associadas e as metodologias a utilizar pelos professores para o desenvolver nos alunos. Também os especialistas do currículo têm procurado integrar o pensamento crítico nas diferentes áreas curriculares, contribuição que tem sido particularmente valorizada, uma vez que se considera mais eficaz uma abordagem integrada e transversal.

A definição de Halpern (1996) põe a ênfase nas competências e nas estratégias:

O pensamento crítico consiste na utilização de competências e estratégias cognitivas, que aumentam a possibilidade de um resultado positivo. O termo descreve o pensamento que é direccionado, argumentado e com objectivos (...) em que se formulam inferências, se calculam as probabilidades e se decide (...) o pensamento crítico também envolve a avaliação do processo de pensamento – os raciocínios que levaram a uma conclusão e os factores envolvidos na tomada de decisão.

A definição de Scriven & Paul (1992) tem por referencial a taxinomia de Bloom, ao reconhecer no pensamento crítico os processos cognitivos superiores desta taxinomia, que implicam a conceptualização, a aplicação, a análise, a síntese e a avaliação da informação obtida através observação, experiência, reflexão, raciocínio, ou comunicação.

O movimento para a sociedade da informação tem dado particular relevância ao bom pensamento como elemento crucial para um capaz desempenho pessoal e profissional (Huitt, 1998; Thomas & Smoot, 1994). O modelo de Huitt (1998) integra, para além dos processos cognitivos, os aspectos afectivos (emoções, sentimentos, subjectividade), os comportamentais e os volitivo-motivacionais. Thomas e Smoot (1994, p. 36) associam ao pensamento crítico competências de detecção de preconceitos, de opiniões ilógicas, de estereótipos e de procura de compreensão e avaliação de informação nova. Este tipo de competências prepara os jovens para o trabalho, a cidadania e para a aprendizagem ao longo da vida, como forma de realização pessoal e de coesão social (Thomas & Smoot, 1994, p. 36).

A proliferação da investigação sobre o tema durante os anos 80 serviu de catalisador à American Philosophical Association para reunir um painel de investigadores e especialistas da área da psicologia, da filosofia e do currículo para elaborarem um relatório da investigação produzida sobre o pensamento crítico, numa tentativa de definição mais rigorosa do conceito e de produção de um conjunto de recomendações sobre a sua infusão nos currícula, do ensino básico ao ensino superior. Este grupo de quarenta e sete sábios liderado por Facione, reitor da Universidade de Santa Clara (Estados Unidos) definiu o conceito neste termos:

O pensamento crítico é um juízo deliberado, auto-regulatório, de que resulta a interpretação, a análise, a avaliação, a inferência e a explicação de considerações (...) em que um juízo se fundamenta (...) O pensamento crítico é uma competência de um espírito inquisitivo, bem informado, racional, aberto, flexível, justo, honesto, prudente a julgar, disposto a reconsiderar e a esclarecer, (...) diligente na procura de informação relevante, razoável na selecção de critérios, disposto a investigar e persistente na procura de resultados precisos.

## 2. Modelos de questionamento

Tendo em conta as características gerais e universais da lógica do pensamento humano, existem quatro categorias de questões de desenvolvimento: 1) as perguntas de esclarecimento, 2) as perguntas sobre motivos e provas, 3) as perguntas sobre perspectivas e pontos de vista, 4) as perguntas sobre implicações e consequências e 5) as perguntas sobre a pergunta, numa discussão que modela ouvintes analíticos (Paul, 1994) que procuram a clareza, têm em conta pontos de vista alternativos, avaliam o seu pensamento e o dos outros, desenvolvem disciplina intelectual e aprendem a expandir o seu pensamento. Essa expansão, decorre de afirmações, crenças e conclusões, que produzem cotejo de ideias, obrigam à procura das suas origens e fontes, implicações e consequências, na pesquisa de novas explicações, provas e pressupostos.

### Metodologia

#### 1. As perguntas de investigação

O estudo procurou determinar se a intervenção sistemática da tutoria nos e-fóruns de discussão, através de perguntas abertas colocadas aos estudantes produzia níveis superiores de reflexão crítica estudantil, nos termos do modelo de avaliação utilizado.

## 2. O contexto e o material de estudo

Foram seleccionadas 5 200 mensagens de fóruns de discussão em cursos de pós-graduação e Mestrado em regime a distância. Constatou-se que existem diferenças conceptuais sobre o exercício da tutoria, que correspondem a orientações teóricas e filosóficas sobre a aprendizagem e, em particular, sobre a aprendizagem na idade adulta, e ao peso relativo atribuído a cada uma das dimensões da tutoria, designadamente a de conceção e organização, a de dinamização e a de instrução. Foram seleccionadas linhas de discussão em que a tutoria assumia como tarefa predominante a da dinamização da discussão, ou em que a tutoria exercia com clareza a função de ensino, na sua vertente de questionamento dos estudantes; para o estudo foram escolhidas as linhas de discussão com um maior número de mensagens.

## 3. As variáveis e a sua operacionalização

A intervenção da e-tutoria no fórum foi operacionalizada nos termos do quadro 1.

Quadro 1. Modelo de codificação da intervenção da e-tutoria no fórum

### Intervenção do tutor

1. Comunicar aos estudantes os objectivos e/ou regras e condições do debate.
2. Criar um clima de debate, positivo e amigável (boas vindas, cumprimentos, estímulos e reforços).
3. Mediar conflitos.
4. Modelar a discussão.
5. Reconduzir a discussão, quando se foge ao tema.
6. Apresentar pontos de vista opostos ou conflituais.
7. Propor temas de discussão relevantes para o curso.
8. Apresentar as diferentes perspectivas sobre o tema, os pontos de vista opostos ou conflituais.
9. Fornecer sugestões de orientação e encaminhar o debate.
10. Comentar as participações dos estudantes.
11. Fazer perguntas abertas aos estudantes para esclarecimentos, justificações ou desenvolvimentos de mensagens, colocadas por eles e pelos estudantes
12. Clarificar, esclarecer e desenvolver algumas, próprias ou dos estudantes.

13. Responder a dúvidas e perguntas dos estudantes e dar opiniões especializadas e aconselhamento.

Foram experimentados dois tipos de tutoria: um primeiro tipo mais centrado na função da dinamização, em que predominaram mensagens da tutoria com os indicadores 2., Criar um clima de debate, positivo e amigável (boas vindas, cumprimentos, estímulos e reforços), 3. Mediar conflitos, 5. Reconduzir a discussão, quando se foge ao tema, 6. Apresentar pontos de vista opostos ou conflitivos, 10., Comentar as participações dos estudantes, 12. Clarificar, esclarecer e desenvolver algumas, próprias ou dos estudantes e 13., Responder a dúvidas e perguntas dos estudantes e dar opiniões especializadas e aconselhamento.

Um segundo tipo de tutoria, em que foi introduzido deliberadamente o indicador 11., *Fazer perguntas abertas aos estudantes para esclarecimentos, justificações ou desenvolvimentos de mensagens.*

Para este segundo tipo de tutoria, foi operacionalizado um modelo de questionamento que teve em conta as características gerais e universais da lógica do pensamento humano, com base em quatro categorias de questões de desenvolvimento: 1) as perguntas de esclarecimento, 2) as perguntas sobre motivos e provas, 3) as perguntas sobre perspectivas e pontos de vista, 4) perguntas sobre implicações e consequências e 5) as perguntas sobre a pergunta. Vejamos exemplos de cada uma destas categorias:

a) Perguntas de esclarecimento, tais como: “Explique melhor o seu ponto de vista.”,

“Qual é a questão principal?” “Como é que A e B se relacionam?” “Pode explicar de outra maneira?”, “Do seu ponto de vista, qual é aspeto essencial da questão?”, “Como é que esse tema se relaciona com o que estamos a discutir?”, “O que pensa que a C... quis dizer com a observação X?”, “Pode explicar por palavras suas o que a colega B acaba de dizer?”, “Concorda com o resumo que o colega C fez das suas ideias?”, “Pode explicar melhor a sua afirmação?” , “Porque é que faz essa afirmação?”

b) Perguntas sobre pressupostos, tais como: “De que pressuposto parte, quando afirma que...?”, “Não sei se estou a perceber: presumo que esteja a partir do pressuposto A...” , “Será que existe ou pode existir um outro pressuposto?”, “Porque baseou a sua opinião no pressuposto A e não no B?”, “Parece-me que parte do princípio de que... porque parte desse princípio?”, “A situação que descreve, com que frequência ocorre?”

c) Perguntas sobre razões e provas, tais como: “Explique-nos melhor as razões da sua afirmação.”, “Pode dar-nos um exemplo?”, “Não lhe parece de que precisamos de mais informações?”, “Qual é a solidez destas provas?”, “As razões que o D. aventa parecem-vos adequadas?”, “Como podemos confirmar esta afirmação/informação?”, “Quais os argumentos que aqui podem ser expostos?”, “Como podemos confirmar esta informação (e a sua veracidade)?”, “Alguém tem mais provas capazes de sustentar a perspectiva do autor X?” , “Qual é o fundamento da afirmação de Lipovetsky?”, “Que razões dá o autor para...?”, “Que provas existem...?”, “Que provas contrapõe o outro autor?”

d) Perguntas sobre pontos de vista e perspectivas dos estudantes ou dos textos em estudo, tais como: “Porque escolheu esta perspectiva de ... e não a de...?”, “Como é que uma pessoa com opiniões diferentes da enunciada poderia reagir? Porquê?”, “Que objecções podemos colocar a este ponto de vista?”, “Alguém vê a questão sob outra perspectiva?”, “Qual seria a alternativa para esta situação?”

e) Perguntas sobre implicações e consequências formuláveis em termos de “Quais são as implicações?”, “Parece-vos que nesta afirmação está implícito que...?”, “Que consequências são de esperar?”, “Quais seriam as consequências da solução proposta por...?”, “Isto teria necessariamente que acontecer, ou é uma mera probabilidade?”, “Haverá alguma alternativa?”, “Que outras situações podem vir a ocorrer, se optarmos por...?”

f) Perguntas sobre a pergunta, formuláveis em termos de: “Como é que podemos saber...?”, “Parece-vos que a pergunta é clara?”, “É fácil dar uma resposta cabal à pergunta Y? Porquê?”, “Eventualmente, poderíamos colocar a questão de outro modo?”, “Esta pergunta exige ou implique a avaliação de outros aspectos?”, “Não sei se estou a compreender bem a sua interpretação da pergunta... Será que podemos analisá-la em (quais?) componentes?”, “O que é que a pergunta colocada por ... pressupõe?”, “Em que medida é que tal pergunta é importante?”

A variável reflexão das/dos estudantes, foi operacionalizada em quatro níveis: nível 1, Opiniões, discordância ou concordância; nível 2, Indução ou dedução a partir de experiências, hipóteses ou condições; nível 3, Previsão e avaliação fundamentadas, avaliação de implicações ou de consequências e de condições de realização; nível 4, raciocínio divergente - reestruturação fundamentada do tema/problema. Sínteses.

#### 4. As unidades de análise

A unidade de análise adoptada para a variável intervenção da tutoria foi a mensagem. Numa mensagem, podem ocorrer várias funções. Para o tratamento estatístico foi contado o número de mensagens em que cada função ocorreu.

Para avaliar a reflexão dos estudantes, a unidade de análise foi a mensagem. Em cada mensagem foi identificado o nível cognitivo superior, que determinou a classificação das mensagens nos níveis 1 a 4.

#### 5. Os procedimentos

As mensagens seleccionadas no sistema foram mantidas na sua ordem cronológica, importadas para um programa de análise qualitativa, onde foram codificadas. As categorias foram progressivamente refinadas, de modo a tornarem-se mutuamente exclusivas.

Quando se estabeleceu um protocolo estável, foram dadas a dois codificadores as sequências completas de todos os fóruns; estes codificadores trabalharam em conjunto na codificação,

seguiram, aplicaram e apuraram o protocolo, ajustando e verificando as regras e procedimentos e codificaram o material seleccionado.

Após este refinamento, a investigadora procedeu a uma primeira codificação. Dada a extensão do material codificado e o risco de memorização reforçado pelo tempo da tarefa, houve que proceder a diversas pausas, que levaram a um tempo de codificação de um ano. Fez-se um intervalo de codificação de seis meses e procedeu-se a uma segunda codificação.

Os dados foram registados num software de tratamento estatístico, (SPSS); os níveis 3 e 4 de reflexão foram recodificados para o nível 3, dada a baixa percentagem de ocorrências de nível quatro (cerca de 0,8%).

Para medir a estabilidade temporal das codificações e a percentagem de concordância inter-codificadores, foi utilizado o kappa de Cohen, que mede a proporção de concordância entre grupos diferentes de avaliadores ou avaliações. Ao kappa de Cohen é atribuído o inconveniente de ter de haver uma decisão a priori, quanto ao número de ocorrências de codificação, problema que não se colocou neste estudo, já que a unidade de análise foi a mensagem que, ao contrário de outras, é uma unidade bem definida.

## Resultados e Conclusões

### 1. Participação da tutoria e dos/das estudantes

Das 5 200 mensagens, com uma média de 93 palavras e de 5,8 frases por cada mensagem, foram registadas 622 mensagens da tutoria. A participação da tutoria no fórum equivaleu a uma percentagem de cerca de 12% do total das mensagens. Uma mensagem da tutoria pode conter indicadores de várias categorias, já que todas as mensagens contêm elementos de natureza social, como saudações e despedidas, estímulos, reforços. Em Cursos de duração idêntica aos deste estudo foi observada uma tendência de participação idêntica (Tsai, 2005; Fayard & DeSanctis, 2005),

### 2. Ocorrências das intervenções da tutoria no fórum por categoria

A tarefa da tutoria Fazer perguntas aos estudantes para esclarecimentos, justificações ou desenvolvimentos variou entre 2,09% e 17,684% das mensagens da tutoria (13 e 110 ocorrências); foram organizados dois grupos de linhas de discussão, um primeiro grupo com a função fazer perguntas uma frequência até 5% do total das intervenções da tutoria e um segundo grupo com uma frequência superior a 5%. O coeficiente  $\chi^2 = 101,407$ , e os níveis de significância=0,000 e revelam diferenças significativas entre os dois grupos de linhas de discussão.

### 3. A intervenção dos estudantes no fórum

De um modo geral, a categoria de nível cognitivo 1, Opiniões que inclui: 1) Pressupostos, ou afirmações, ou negações meramente opinativas, 2) Concordância ou discordância em relação a outras posições, quer exteriores, quer de outros participantes do fórum e 3) Referências a experiências, pessoais ou alheias corresponde a mais de metade das intervenções (entre 56 a 58,5% do total das mensagens). O segundo nível, Raciocínio, argumentação indução e

dedução, que inclui os indicadores 1) Ilações implícitas, sem uma completa argumentação explícita, 2) Indução a partir de experiências (pessoais ou alheias), ou dedução a partir de conhecimentos teóricos e 3) Conclusões, ou hipóteses, ou interpretações, ou condições de realização fundamentadas, oscila entre os 32,9% e os 34,8%. Foi no nível 3, Previsão, avaliação, que as diferenças foram mais substantivas, com uma diferença entre as linhas de discussão de 4,89%; nas linhas de discussão em que foi adoptada uma estratégia sistemática de utilização de um modelo de questionamento, houve um maior número de previsões fundamentadas de implicações e consequências, de avaliações de implicações, ou hipóteses, ou consequências, ou de condições de realização e de apresentação de possíveis soluções. O quarto nível de reflexão crítica relativo ao raciocínio divergente foi idêntico em ambos os grupos, com uma diferença de 0,35% (0,80% para os fóruns sem uma estratégia de questionamento e 1,15% para os fóruns em que a tutoria aplicou uma estratégia de questionamento),

### Conclusões

Os estudos sobre a tutoria no e-fórum têm procurado determinar a natureza das tarefas que incumbem à tutoria e as melhores formas de apoiar a participação, a interacção, a construção do conhecimento e o desenvolvimento do pensamento crítico nas diversas etapas do trabalho colaborativo. A função de ensino é claramente assumida por investigadores como de Berge (1995), Paulsen (1995), Mason (1995) e Anderson et al. (2001).

Com efeito, na aprendizagem em linha, a participação e a interacção social e cognitiva são essenciais, uma vez que só uma participação activa pode despoletar a interacção e esta favorecer a integração e a própria “existência” dos intervenientes.

Por outro lado, os estudos têm também vindo a demonstrar que muitas das questões relacionadas com a participação, a interacção e a aprendizagem nos fóruns em linha estão associadas a uma tutoria eficaz (Harasim, 1990; Khan, 2002, Salmon, 2000). Existem ainda estudantes que não gostam deste actividade, por entenderem que as discussões são pobres e a tutoria não contribui para o seu enriquecimento.

O apoio da tutoria à colaboração, à reflexão e à aprendizagem permite explorar as características dos fóruns de discussão assíncrona e contribui para uma experiência académica mais positiva: dar apoio tecnológico aos estudantes que dele necessitam, facilitar a discussão, estimular a participação e resolver os problemas de comunicação, ajudar a estruturar a reflexão e o processo de construção do conhecimento, conduzir o desenvolvimento da reflexão crítica colectiva, esclarecer duvidas, corrigir trajectórias constituem algumas das tarefas essenciais do tutor (Feenberg & , Xin, s/d). A tutoria precisa de compreender a natureza do seu papel e a natureza do meio em que o exerce, adoptando as estratégias que conduzem a melhores aprendizagens e a uma melhor motivação para comunicar e aprender.

### Limitações do estudo e perspectivas de futuro

As principais dificuldades e limitações deste estudo prendem-se simultaneamente com questões de natureza metodológica e teórica.



De natureza metodológica é a dificuldade em atingir níveis de concordância aceitáveis e reveladores da estabilidade das codificações. Esta prende-se teoricamente com o número elevado de categorias dentro de cada variável, o que dificulta o processo de estabilização.

A dificuldade em atingir níveis de concordância aceitáveis sugere que se desenvolvam sistemas de debate em que são os participantes a codificar as suas mensagens num número limitado de categorias, a partir de um quadro referencial fornecido pelos seus tutores, funcionando tal exercício como estratégia de auto-regulação, ainda que a qualidade do debate dependa de interações ajustadas (Hopkinsa, Gibsonb, Soléc, Savvidesb e Hugh Starkeyb, 2008), reforçadas por uma tutoria deliberada e sistemática, que defina com clareza os objectivos, as condições de participação do debate e determine com maior rigor os momentos de intervenção.

Notaram-se ainda diferenças entre as várias linhas de discussão relacionadas com os assuntos em debate a composição dos grupos, o que sugere a necessidade de compreender o que lhes é específico, designadamente quando alguns estudantes assumem para si a tarefa de questionarem os seus pares, o que nos convoca a procurar compreender o fórum na sua multidimensionalidade e interpretar os padrões que emergem da análise de dados, através de um estudo integrado das variáveis.

A escassez de unidades da categoria da reestruturação fundamentada do tema/problema, tanto ou mais que o modelo de questionamento utilizado pela tutoria pode estar relacionada com a complexidade dos temas, a falta de informação ou de capacidade dos estudantes para a reunir, a mera falta de tempo para desenvolver os assuntos, como foi referido pelos estudantes.

Os resultados sugerem ainda pistas para um modelo de questionamento e uma taxinomia de perguntas, capaz de desenvolver competências e atitudes de reflexão crítica e admite-se, à semelhança de Behar-Horenstein e Niu (2011) vários tipos de medidas e instrumentos, quer qualitativos quer quantitativos, tenham de ser experimentados, para aumentar o rigor da avaliação do pensamento crítico .

Contudo, uma dificuldade essencial prende-se com a natureza da comunicação escrita, o receio de ofender ou de ser mal compreendido, que condiciona o debate livre e assertivo de ideias.

#### Referências:

Anderson, T., Rourke, L. , Garrison, R., Archer, W. (2001). Assessing teaching presence in a computer conferencing context. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5(2), 1-17.

Behar-Horenstein, L. S., & Niu, L. (2011). Teaching Critical Thinking Skills in Higher Education: A Review of the Literature. *Journal Of College Teaching & Learning*, 8(2), 25-41.

Berge, Z. L. (1995). Facilitating computer conferencing: recommendations from the field. *Educational Technology*, 35(1), 22-30.

- Dewey, J. (1998). *How we think*. (Edição revista e aumentada). New York: Houghton Mifflin.
- Fayard, A-L., DeSanctis, G. (2005). Evolution of an online forum for knowledge management professionals: A language game analysis. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(4). Acedido: 07/01/2009. URL: <http://jcmc.indiana.edu/vol10/issue4/fayard.html>
- Facione, P. A. (1990). *Executive summary - critical thinking. A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. Millbrae, CA: California Academic Press.
- Feenberg, A., Xin, C (s/d). *A teacher's guide to moderating online discussion forums: from theory to practice*. Acedido: 23/09/ 2005.URL: <http://www.textweaver.org/modmanual4.htm>
- Hopkinsa, J., Gibsonb, W., Soléc, C., Savvidesb, N., Starkeyb, H. (2008). Interaction and critical inquiry in asynchronous computer-mediated conferencing: a research agenda. *Open Learning*, 23(1), 29-42.
- Huitt, W. (1998). Critical thinking: An overview. *Educational Psychology Interactive*. Valdosta, GA: Valdosta State University. Acedido : 12/10/2004. URL: <http://chiron.valdosta.edu/whuitt/col/cogsys/critthnk.html>.
- Mason, R. (1997). *Moderating educational computer conferencing*. Disponível online: OEI <<http://star.ucc.nau.edu/mauri/papers/mason.html>> (Consultado: 23 Jan. 2004).
- Paul, R. (1994). *Teaching critical thinking in the strong sense: Re-thinking reason: New perspectives in critical thinking*. Kerry S. Walters, ed. (Albany: Sunny Press), 181-198.
- Paulsen, M. (1995). Moderating educational computer conferences. In Berge, Zane , L. & Collins, M. (Eds.).*Computer-mediated communication and the on-line classroom in distance education*. Cresskill, NJ: Hampton Press.
- Sendag, S. & Odabasi, H. F. (2009). Effects of an online problem based learning course on content knowledge acquisition and critical thinking skills. *Computers & Education*, 53, 132-141.
- Scriven, M., & Paul, R. (1992). *Critical thinking defined*. The Critical Thinking Conference, Atlanta, GA.
- URL: <http://www.criticalthinking.org/resources/articles/why-students-teachers-dont-reason.shtml>. Acedido: 03 Fevereiro, 2011.
- Thomas, G., & Smoot, G. (1994). Critical thinking: A vital work skill. *Trust for Educational Leadership*, 23, 34-38.
- Tsai, C.-C. (2005). Preferences toward Internet-based Learning Environments: High School Students' Perspectives for Science Learning. *Educational Technology & Society*, 8 (2), 203-213.
- Wenglinsky, H. (2004). Facts of critical thinking skills; what NAEP results say. *Educational Leadership*, 62, 32-35.
- Yang, Y. C. (2008). A catalyst for teaching critical thinking in a large university class in Taiwan:

asynchronous online discussions with the facilitation of teaching assistants. *Educational Technology Research and Development*, 56, 241-264.

Yang, Y. C, Newby, T., & Bill, R. (2008). Facilitating interactions through structured web-based bulletin boards: A quasi-experimental study on promoting learners' critical thinking skills. *Computers & Education*, 50, 1572-1585.

Behar (1) the same

instructional intentions can lead to different results, depending on the intention's implementation; Thus critical thinking changes tend to

be easier to detect with longer treatment.